НАВУКА



№ 1 (2884) 4 студзеня 2022 г. Навуковая, вытворча-практычная газета Беларусі Выходзіць з кастрычніка 1979 года



ПОТЕНЦИАЛ НАУКИ – ОСВОЕНИЮ КОСМОСА



Потенциал белорусской науки необходимо использовать на благо наших государств и наших народов. Об этом заявил 29 декабря 2021 года летчик-космонавт Олег Новицкий после знакомства с исследованиями и разработками белорусских ученых на встрече в НАН Беларуси.

Во встрече с Олегом Новицким приняли участие члены Бюро Президиума НАН Беларуси, академики-секретари отделений наук, известные ученые. Руководители научных академических организаций представили результаты исследований в области космических технологий, реализации программ Союзного государства в данной сфере, рассказали, как идет работа по созданию нового российско-белорусского космического аппарата ДЗЗ сверхвысокого разрешения (РБКА) и реализации совместного белорусско-российского проекта в области пилотируемой космонавтики.

Космонавт Олег Новицкий ознакомился с экспозицией Музея истории НАН Беларуси и постоянно действующей выставки «Достижения отечественной науки – производству», оставил запись в Книге Почетных гостей.

«Сегодня я еще раз получил подтверждение высокого потенциала белорусской науки, который необходимо использовать на благо наших государств и наших людей. Я, в свою очередь, готов все сделать, что зависит от меня. Только совместными усилиями мы можем показать силу нашей совместной науки в самых прорывных научных направлениях».

Председатель Президиума НАН Беларуси, руководитель Агентства по космическим исследованиям академик Владимир Гусаков отметил, что сегодня «космические исследования – приоритет инновационного развития Беларуси и Академии наук. Мы ставим задачу активно развивать данное направление. Многие наши организации тесно работают с Госкорпорацией «Роскосмос». Владимир Гусаков выразил надежду, что сотрудничество с Российской Федерацией в космической сфере будет расширяться.

За значительный вклад в развитие космической отрасли и плодотворное сотрудничество с НАН Беларуси летчику-космонавту Олегу Новицкому вручена медаль – нагрудный знак отличия имени В.М. Игнатовского.

Отметим, что в сентябре 2021 года космонавты Олег Новицкий и Петр Дубров начали подключать модуль «Наука» к локальной сети российского сегмента МКС. Они выполнили эту операцию во время выхода в открытый космос. Несколько часов в околоземном пространстве российский экипаж работал космическими монтажниками.

«Наука» – многоцелевой лабораторный модуль российского сегмента Международной космической станции. Он создавался кооперацией предприятий для реализации программы научных экспериментов и расширения функциональных возможностей российского сегмента МКС. Для лабораторных исследований в модуле предусмотрено более 30 универсальных рабочих мест. Высокая степень автоматизации позволит сократить количество дорогостоящих выходов в открытый космос – многие операции за бортом можно будет выполнять, не выходя из станции.

На модуле будет работать европейский робот-манипулятор ERA (European Robotic Arm) с максимальной грузоподъемностью 8 т, созданный для обслуживания российского сегмента МКС без выхода в открытый космос. Робот может перемещать отдельные крупные модули МКС, также способен захватывать и перемещать объекты с точностью до 5 мм.

Научно-исследовательская программа МЛМ включает эксперименты по трем направлениям «Долгосрочной программы целевых работ, планируемых на МКС до 2024 года». Это эксперименты и исследования научно-поискового и фундаментального характера в области космической биологии и физиологии, космического материаловедения, внеатмосферной астрономии и физики космических лучей, исследования Земли из космоса и изучения Солнечной системы.

Пресс-служба НАН Беларуси
Фото М. Гулякевича, «Навука»

АНОНС

Создавая новогоднее настроение ► Стр. 4



Костная генетика ► Стр. 5



Чем полезен кострец для животноводства ► Стр. 6



ПРЕМИЯ РАН И НАН БЕЛАРУСИ

РАН и НАН Беларуси объявили победителей конкурса 2021 года на соискание премий Российской академии наук и Национальной академии наук Беларуси.

Решено присудить премии за выдающиеся научные результаты, полученные в ходе совместных исследований:

в области естественных наук – за цикл работ «Адсорбционные материалы на основе мезопористых фосфатов многовалентных металлов: синтез, структура и применение» коллективу белорусских и российских ученых в составе: *А. Иванец*, главный ученый секретарь НАН Беларуси, научный руководитель лаборатории адсорбентов и адсорбционных процессов Института общей и неорганической химии НАН Беларуси, член-корреспондент НАН Беларуси; сотрудники Института общей и неорганической химии НАН Беларуси: *Н. Китикова*, старший научный сотрудник лаборатории адсорбентов и адсорбционных процессов; *И. Шашкова*, ведущий научный сотрудник лаборатории адсорбентов и адсорбционных процессов.

С российской стороны отмечены – сотрудники Института химии и технологии редких элементов и минерального сырья им. И.В.Тананаева – обособленного подразделения Федерального государственного бюджетного учреждения науки Федерального исследовательского центра «Кольский научный центр Российской академии наук».

В области технических наук – за цикл работ «Высокоэнергетические методы управления структурой и функциональными свойствами сплавов с памятью формы для разработок перспективных технологий в технике и медицине» победителями стали белорусские и российские ученые: сотрудники Института технической акустики НАН Беларуси: *М. Кулак*, ведущий научный сотрудник лаборатории физики металлов; *В. Рубаник*, заведующий лабораторией физики металлов, член-корреспондент НАН Беларуси; *В. Рубаник (мл.)*, директор Института технической акустики НАН Беларуси;

с российской стороны отмечены сотрудники Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Санкт-Петербургский государственный университет»:

Премию РАН и НАН Беларуси ***в области гуманитарных и социальных наук*** решено присудить за проект «Жизнь и деятельность академика Е.Ф. Карского (1860–1931). Научное наследие в архивных документах» коллективу белорусских и российских ученых. Это сотрудники Института истории НАН Беларуси *М. Глеб*, заведующий центром истории науки и архивного дела; *С. Третьяк*, заведующий отделом новейшей истории Беларуси; *К. Сытько*, старший научный сотрудник центра энциклопедических изданий ЦНБ НАН Беларуси.

С российской стороны отмечены сотрудники Санкт-Петербургского филиала Федерального государственного бюджетного учреждения науки Архива РАН.

Премии РАН и НАН Беларуси присуждаются раз в три года за наиболее значимые научные результаты, полученные при проведении совместных работ в области естественных, технических, гуманитарных и социальных наук, имеющие важное научное и практическое значение.

Пресс-служба НАН Беларуси

ПРЕДЛОЖЕНИЯ ДЛЯ КОМПАНИИ LG

В преддверии Нового года, 27 декабря, в НАН Беларуси состоялась торжественная церемония награждения лауреатов второго совместного конкурса НАН Беларуси и корейской компании LG «Предложения молодых ученых Беларуси для компании LG Electronics Inc. 2021». Дипломы победителям вручил Председатель Президиума НАН Беларуси Владимир Гусаков.

Так, диплома первой степени удостоена *Вероника Безрученко* из Института химии новых материалов НАН Беларуси за работу, связанную с жидкими кристаллическими линзами для управления углом обзора на ЖК-дисплее.

Дипломами второй степени награждены молодые ученые из НПЦ НАН Беларуси по материаловедению: *Александра Серокурова* – за разработку грязеотталкивающих и водоотталкивающих покрытий на основе тонких пленок, полученных методом ионно-лучевого распыления-осаждения, и *Алена Станчик* – за исследования в области тонких пленок на металлических фольговых подложках для гибких солнечных элементов нового поколения.

Дипломы третьей степени достались *Ирине Калтович* из Института мясо-молочной промышленности – за проект «3D-принтер для производства персонализированного (лечебно-диетического, спортивного, детского, гипоаллергенного, геродиетического) питания» и *Алексею Нагибову* из Института физиологии – за способ выявления травматических повреждений черепной полости.

Лауреаты награждены дипломами и денежными призами.

Подготовил Максим ГУЛЯКЕВИЧ
Фото С. Дубовика, «Навука»



«БИЗНЕС-ТРИУМФ» «КОНУСА»

В конце прошлого года в Москве состоялся Международный конгресс предпринимателей при поддержке ЕЭК, министерств и ведомств стран ЕАЭС, финансовых структур, бизнес-сообществ России, Беларуси, Казахстана, Армении, Киргизии и стран-государств наблюдателей при ЕАЭС. В работе конгресса приняла участие и делегация государственного предприятия «Конус» НПЦ НАН Беларуси по механизации сельского хозяйства.



Данное мероприятие – традиционная площадка для сотрудничества, проведения дискуссий, делового общения и неформальных встреч. В 2021 году на конгрессе обсуждались вопросы по самым актуальным направлениям взаимодействия государства и бизнеса, стратегия развития евразийской экономической интеграции до 2025 года, утвержденная Высшим Евразийским экономическим советом, а также реализация совместных мер ЕАЭС по преодолению экономических последствий структурного кризиса.

В ходе проведения конгресса Почетными дипломами были отмечены лучшие руководители, сумевшие в сложных обстоятельствах перестроить, изменить бизнес, не только сохранив его, но и выйдя на получение достойных экономических результатов. В числе лауреатов международной премии «Бизнес-триумф» – ГП «Конус», награду получил его директор Андрей Жамойда. Он был отмечен «за свою активную позицию как партнера делового сообщества стран ЕАЭС и как успешного руководителя предприятия Республики Беларусь».

Инна ГАРМЕЛЬ, «Навука»
Фото предоставлено предприятием

БЮРО ПРЕЗИДИУМА НАН БЕЛАРУСИ

23 декабря 2021 года рассмотрело ход реализации организациями НАН Беларуси «проектов будущего», вопрос об учреждении памятного знака «У гонар 100-годдзя Інстытута беларускай культуры», а также начало анализировать итоги проведения оптимизации в организациях НАН Беларуси.

Заслушана информация о ходе реализации «проектов будущего» организациями НАН Беларуси, которая определена государственным заказчиком по проекту «Биотехнологии для фармацевтики». Он предусматривает создание производства лекарственных средств (в т. ч. на основе моноклональных антител) для лечения вирусных, сердечно-сосудистых, онкологических и других заболеваний, а также пробиотиков и биорегуляторов для контроля патогенных микроорганизмов (включая дезинфекцию) и восстановления микробиоценозов. По проекту «Национальный электротранспорт» НАН Беларуси, выступая заказчиком задачи 1 подпрограммы 7 «Развитие электротранспорта» ГП «Наукоемкие технологии и техника» на 2021–2025 годы, включающего в себя девять мероприятий, закреплена за выполнением мероприятий по научному обеспечению развития электротранспорта в Республике Беларусь.

Как отметил Председатель Президиума НАН Беларуси Владимир Гусаков, «проекты будущего» – значимые, их выполнению руководством страны придается особое значение. По итогам рассмотрения дано поручение директорам Института биоорганической химии, Института микробиологии, ГП «Академфарм», Института генетики и цитологии обеспечить безусловное выполнение контрольных сроков постановки на производство и выпуска запланированной продукции, предусмотренных утвержденными «проектами будущего». Руководству Объединенного института машиностроения, НПЦ по материаловедению, Физико-технического института, директору Института энергетики даны конкретные поручения по проектам мероприятий по научному обеспечению развития электротранспорта. Еще одна награда появилась в Академии наук. К юбилею первой в истории Беларуси комплексной научно-исследовательской государственной организации – Института белорусской культуры, которая в 1928 году была реорганизована в Белорусскую академию наук, принято решение учредить памятный знак «У гонар 100-годдзя Інстытута беларускай культуры». Утверждено также Положение о новом знаке и его описание.

Начат подробный анализ итогов проведения оптимизации в организациях, подчиненных НАН Беларуси. Как отметил Председатель Президиума НАН Беларуси Владимир Гусаков, оптимизация в первую очередь направлена на актуализацию научных тематик и исследований, на создание новых лабораторий, отраслевых и международных, которые бы работали по наиболее востребованным, современным направлениям развития науки. И вновь прозвучали требования сегодняшнего дня: в каждой научной организации должны быть производство или производственный участок. Все научные исследования и разработки должны быть ориентированы на потребности экономики страны. По результатам оптимизации подробно доложили академики-секретари отделений физики, математики и информатики, физико-технических наук и химии и наук о Земле. Анализ итогов работы в данном направлении будет продолжен.

Наталья МАРЦЕЛЕВА,
пресс-секретарь НАН Беларуси

«ЗЕЛЕНАЯ ХИМИЯ» В СНГ

Ученые Института химии новых материалов НАН Беларуси приняли участие в Школе молодых химиков государств – участников СНГ, которая прошла в Душанбе.

Доклад заведующего лабораторией лесохимических продуктов и технологий Александра Сидоренко (**на фото**) «Синтез гетероциклических соединений с высоким фармацевтическим потенциалом в присутствии наноразмерных катализаторов» был признан лучшим. «Я рассказал о получении гетероциклических соединений, которые проявляют высокую биоактивность: противораковую, противовирусную, анальгетическую. На их основе можно синтезировать обезболивающие препараты с использованием разработанных нами нанокатализаторов. Данная работа проводится совместно с коллегами из России, Финляндии, Португалии и Колумбии. Каждый выполняет свою часть исследований. Например, в Португалии развито виноделие. Ученые подвергали пиролизу обрезки виноградной лозы и получали биоуголь, из которого производили катализаторы и передавали их нам. Мы их применяли для синтеза новых биоактивных соединений. В докладе речь также шла про так называемые каскадные реакции терпеноидов, которые позволяют получить в одну синтетическую стадию продукты со сложной структурой, включающей множество циклов. Разработанные нами катализаторы позволяют достигать высоких выходов и высокой селективности данных продуктов», – сообщил нам Александр Юрьевич.

Научный сотрудник лаборатории микро- и наноструктурированных систем Александр Красковский рассказал о микро- и наноструктурированных носителях различного функционального назначения на основе пектина – природного полимера, получаемого из яблок. Он полностью биосовместим и нетоксичен для организма. На его основе можно производить капсулы для таргетной доставки различных лекарственных препаратов.

С сообщением «Селективный синтез несимметричных диамидов янтарной кислоты с фармакоформными фрагментами иматиниба» выступила младший научный сотрудник лаборатории органических композиционных материалов Анастасия Ермолинская. Работа посвящена созданию нового поколения препаратов на основе отечественного иматиниба – лекарственного агента, который применяется в лечении лейкемии. Со временем в организме формируется фармакорезистентность к действующему веществу, например путем выработки ферментов, которые подавляют действие терапии. Какой выход? Необходимо прикрепить эти фармакоформные фрагменты к другой молекуле, создать так называемого троянского коня, чтобы они действовали на злокачественные клетки, а рак при этом их не распознавал.



Младший научный сотрудник этой же лаборатории Денис Мартинкевич представил доклад по тематике использования халконов в качестве основы для синтеза биологически активных соединений. Молодым ученым были синтезированы около 25 таких соединений. Сейчас перед ним стоит задача исследовать их биологическую активность.

«Самое главное: на таких мероприятиях есть возможность узнать современное состояние развития науки у зарубежных коллег. Одним из самых интересных был доклад сотрудников Российского химико-технологического университета имени Д.И. Менделеева, которые осветили тему биотехнологий на основе микробиологических технологий брожения, микробного синтеза и получения различного класса соединений, включая биоразлагаемые полимеры. Нам удалось обсудить вопросы переработки лигнина в широкий класс продуктов, так как это направление актуально и для России, и для Беларуси», – рассказал А. Сидоренко.

В целом работа Школы молодых химиков шла по нескольким направлениям: синтез биоактивных соединений, зеленая химия, биотехнология, эффективные технологии производства удобрений.

Участие в таких мероприятиях – хороший повод для налаживания взаимовыгодного сотрудничества. Так, представители нашей делегации заключили три рамочные договоренности о совместных исследованиях между ИХНМ НАН Беларуси и представителями трех стран. «С учеными Российского химико-технологического университета имени Д.И. Менделеева планируем работать в области создания новых катализаторов для реакции терпеноидов на основе ковалентных органических каркасных структур. С представителями НАН Узбекистана будем сотрудничать в области синтеза терпеноидных продуктов, которые могут применяться в агрохимии в качестве стимуляторов роста растений. А со специалистами Института химии имени В.И. Никитина НАН Таджикистана займемся исследованием эфирных масел растений Таджикистана и белорусских скипидаров в качестве потенциальных биоактивных препаратов», – отметил Александр Юрьевич.

Елена ГОРДЕЙ
Фото автора, «Навука»

ЛАУРЕАТЫ ПРЕМИИ НАН БЕЛАРУСИ

Президиум НАН Беларуси подвел итоги конкурса на соискание премий Национальной академии наук Беларуси 2021 года. Решено присудить шесть премий НАН Беларуси: в области информационных технологий; в области физико-технических и технических наук; в области биологических наук; в области медицинских наук; в области гуманитарных и социальных наук; в области аграрных наук.

Премии НАН Беларуси 2021 года присуждены:

в области информационных технологий – ученым Объединенного института проблем информатики: **Красько Ольге Владимировне,** ведущему научному сотруднику, кандидату технических наук, доценту; **Новоселовой Наталье Анатольевне,** ведущему научному сотруднику, кандидату технических наук, – за цикл работ «Методы, модели анализа биомедицинских данных и информационно-аналитические системы прогноза выживаемости и диагностики социально-значимых заболеваний»;

в области физико-технических и технических наук – ученым Института тепло- и массообмена имени А.В. Лыкова: **Гринчуку Павлу Семеновичу,** заведующему отделением, члену-корреспонденту, доктору физико-математических наук; **Акуличу Андрею Владимировичу,** научному сотруднику; **Кияшко Михаилу Викторовичу,** научному сотруднику, – за цикл работ «Физико-химические процессы синтеза и обработки карбидокремниевой керамики с уникальным сочетанием свойств для оптических приложений»;

в области биологических наук – ученым Института генетики и цитологии: **Шейко Руслану Ивановичу,** директору института, члену-корреспонденту, доктору сельскохозяйственных наук, профессору; **Лемеш Валентине Александровне,** заведующему лабораторией, кандидату биологических наук, доценту; **Михайловой Марии Егоровне,** заведующему лабораторией, кандидату биологических наук, доценту, – за цикл работ «Разработка и внедрение методов ДНК-идентификации животных с целью подтверждения их видовой принадлежности и повышения продуктивных качеств»;

в области медицинских наук – **Висмонту Франтишку Ивановичу,** заведующему кафедрой БГМУ, члену-корреспонденту, доктору медицинских наук, профессору; **Губкину Сергею Владимировичу,** директору Института физиологии, члену-корреспонденту, доктору медицинских наук, профессору; **Чепелеву Сергею Николаевичу,** старшему преподавателю БГМУ, – за цикл работ «Разработка новых эффективных методов кардиопротекции и выяснение механизмов их реализации»;

в области гуманитарных и социальных наук – **Лукашевичу Владимиру Константиновичу,** главному научному сотруднику Института философии, доктору философских наук, профессору, – за монографию «Креативное взаимодействие предметного, нормативного и рефлексивного знания в научном поиске. – Минск: Беларуская навука, 2019. – 299 с.»;

в области аграрных наук – ученым НПЦ по земледелию: **Привалову Федору Ивановичу,** генеральному директору центра, академику, доктору сельскохозяйственных наук, профессору; **Грибу Станиславу Ивановичу,** главному научному сотруднику, академику, доктору сельскохозяйственных наук, профессору; **Матыс Ирине Станиславовне,** заведующему отделом, кандидату сельскохозяйственных наук, доценту, – за работу «Создание Национального банка семян генетических ресурсов хозяйственно полезных растений – первооснова обеспечения продовольственной безопасности Республики Беларусь».

С 2017 года конкурсы на соискание премий НАН Беларуси проводятся ежегодно. Размер одной премии составляет 35 базовых ставок.

Пресс-служба НАН Беларуси

ЛАУРЕАТЫ ПРЕМИЙ ДЛЯ МОЛОДЫХ УЧЕНЫХ

Президиум НАН Беларуси подвел итоги конкурса на соискание премий для молодых ученых НАН Беларуси 2021 года.

Решено присудить премии имени академика Ж.И. Алферова для молодых ученых НАН Беларуси 2021 года:

Власенко Светлане Владимировне, научному сотруднику Института физики имени Б.И. Степанова, кандидату физико-математических наук, – за цикл работ «Оптимизация методов диагностики наноструктур на основе информации Фишера»;

Серокуровой Александре Ивановне, старшему научному сотруднику НПЦ по материаловедению, кандидату физико-математических наук, – за цикл работ «Разработка и синтез новых мультиферроидных гетероструктур с функциональными СВЧ-характеристиками, востребованными для практического их применения в качестве новых элементов компонентной базы магноники и микроэлектроники».

Лауреатами премии имени академика В.Ф. Купревича для молодых ученых НАН Беларуси 2021 года стали:

Пашкевич Любовь Валерьевна, научный сотрудник Института биофизики и клеточной инженерии, – за цикл работ «Исследование молекулярно-мембранных механизмов ответных реакций растений ярового ячменя на инфицирование грибом Bipolaris sorokiniana Shoem., опосредованных кратковременной гипертермией и экзогенным салицилатом»;

Токальчик Юлия Павловна, старший научный сотрудник Института физиологии, кандидат биологических наук, – за цикл работ «Активация репаративных процессов в поврежденных участках головного мозга в условиях периневральной имплантации стволовых клеток»;

Яцкив Анна Андреевна, научный сотрудник Института генетики и цитологии, – за цикл работ «Молекулярная изменчивость генов иммунного ответа при ювенильном идиопатическом артрите у детского населения Республики Беларусь».

Премия имени академика В.М. Игнатовского для молодых ученых НАН Беларуси будет вручена

Гриневич Янине Игоревне, заведующему сектором Центра исследований белорусской культуры, языка и литературы, кандидату филологических наук, – за цикл работ «Песенная традиция белорусов в современном славянском мире: изучение, сохранение, актуализация».

Премии для молодых ученых НАН Беларуси учреждены в 2019 году в целях поддержки и поощрения талантливых молодых ученых, работающих в организациях НАН Беларуси, стимулирования их творческой инициативы, укрепления кадрового потенциала, увековечения памяти выдающихся белорусских ученых и популяризации знаний об истории белорусской науки.

Пресс-служба НАН Беларуси

В НОВЫЙ ГОД – С НАГРАДАМИ

По уже сложившейся хорошей традиции накануне Нового года в Национальной академии наук прошли праздничные мероприятия. 29 декабря в здании Президиума НАН Беларуси не только звучали поздравления, но и были вручены награды лучшим ученым.



К участникам торжества с приветственным словом обратился Председатель Президиума НАН Беларуси Владимир Гусаков. Он отметил, что несмотря на сложности, вызванные пандемией коронавируса, основные показатели работы Академии наук выполнены. Владимир Григорьевич поблагодарил коллег за результативный труд, проявленную инициативность и ответственность при выполнении важных задач, а также подчеркнул необходимость достижения выдающихся практикоориентированных результатов в научной деятельности, создания новых высокоэффективных производств.

Председатель Президиума НАН Беларуси вручил некоторым ученым личные поздравления с новогодними и рождественскими праздниками от Главы государства. В частности, в них отмечается: «Год народного единства уходит в историю. На ее страницах, как и в наших воспоминаниях, он останется временем мудрости, сплоченности и принятия важных решений.

Убежден, впереди нас ждут яркие события, выдающиеся профессиональные успехи и множество прекрасных моментов, наполненных радостью от новых свершений на благо Беларуси и нашего народа». Президент также пожелал ученым крепкого здоровья, удачи во всех добрых начинаниях, счастья, любви и взаимопонимания.

На праздничном мероприятии некоторые ученые получили Почетные грамоты НАН Беларуси и Благодарности Председателя Президиума НАН Беларуси. Были вручены и дипломы лауреатов премии академий наук Украины, Беларуси и Молдовы.

Затем слово взял председатель объединенной отраслевой профсоюзной организации работников НАН Беларуси Вадим Китиков. Он отметил положительную динамику роста числа членов профсоюза, важность диалога, который продолжает развиваться профкомам, а также вручил Почетные грамоты представителям научных организаций НАН Беларуси – социальным партнерам профсоюзной организации.

В ходе праздничного мероприятия прозвучало выступление музыкальной капеллы Центра исследований белорусской культуры, языка и литературы НАН Беларуси.

Сергей ДУБОВИК
Фото автора, «Навука»



НЕОБХОДИМАЯ ЗАБОТА

Ученые НАН Беларуси присоединились к республиканской акции «Наши дети». Они поздравили с Новым годом воспитанников «SOS – Детская деревня Боровляны», подшефную организацию Академии наук.

В мероприятии приняли участие главный ученый секретарь НАН Беларуси Андрей Иванец и председатель профсоюзного комитета аппарата НАН Беларуси, заместитель академика-секретаря Отделения химии и наук о Земле Владимир Левашкевич. Они ознакомились с социальными, психолого-педагогическими и правовыми услугами, которые оказываются детям, а также с условиями их проживания.

Гости приехали к ребятам не с пустыми руками. Во время праздничного представления с участием Деда Мороза, Снегурочки и сказочных персонажей каждому юному жителю деревни достались сладкие подарки от Академии наук.

В эти дни в рамках ежегодной новогодней республиканской благотворительной акции «Наши дети» руководители министерств и других органов госуправления, представители общественных организаций посещают детские интернаты и дома семейного типа, опекунские и приемные семьи, семьи, которые воспитывают детей-инвалидов, центры коррекционно-развивающего обучения и реабилитации, больницы. Они поздравляют детей с Новым годом, Рождеством и вручают подарки, оказывают помощь в решении существующих проблем.

Надо сказать, что «SOS – Детская деревня Боровляны» в 1995 году стала стартовой площадкой развития для подобных учреждений в Беларуси. В центре внимания ее сотрудников – дети с риском потери родительской опеки либо уже потерявшие ее. Цель работы – подарить каждому ребенку семью, любовь, уважение и безопасность. Для детей, которые потеряли родителей, здесь стараются создать семейную атмосферу. Общие усилия – залог качественной профессиональной опеки детей-сирот и детей, оставшихся без попечения родителей, на базе семейного воспитания.

Подготовил Максим ГУЛЯКЕВИЧ
Фото автора, «Навука»

ДОРОГИЕ ДРУЗЬЯ!

Прошедший год был сложным для всех нас, но белорусский народ сумел взять волю в кулак и объединиться для преодоления трудностей!



Вместе мы сможем много!

Команда 14-й Белорусской антарктической экспедиции с самого холодного континента Земли шлет самые теплые поздравления с Новым Годом и Рождеством Христовым своим родным и близким, всем жителям нашей замечательной Беларуси!

Желаем вам и вашим близким крепкого полярного Здоровья, Счастья, Благополучия!

Пусть каждый день Нового года приносит в наши дома только мир и согласие, любовь и уважение, тепло и уют!

С НОВЫМ ГОДОМ, БЕЛАРУСЬ!

Команда 14-й БАЭ: Алексей Гайдашов, Алексей Хаткевич, Владимир Нестерович, Артур Ивашко, Сергей Пунинский, Игорь Алексеев, Николай Зинькевич, Егор Корзун, Александр Абатурин, Юрий Подшивалов, Сергей Лютый.

ЖИЗНЕННО ВАЖНЫЕ ПОДАРКИ

Первичная организация ОО «Белорусский союз женщин» (БСЖ) НАН Беларуси присоединилась к республиканской новогодней благотворительной акции «Наши дети».

На торжество в Академию наук были приглашены семьи, которые воспитывают детей, больных фенилкетонурией. Свои поздравления и пожелания гостям адресовали Юлия Кочурко, которая возглавляет первичную организацию БСЖ, начальник Управления научно-организационной и правовой работы аппарата НАН Беларуси, Елена Моргунова, заместитель генерального директора по стандартизации и качеству продуктов питания НПЦ по продовольствию НАН Беларуси. Маленьким гостям были вручены подарки от НПЦ по продовольствию – наборы специализированных безбелковых продуктов питания. Родители высказывали слова благодарности за то, что ученые оказывают помощь таким семьям и не оставляют без внимания их проблемы.

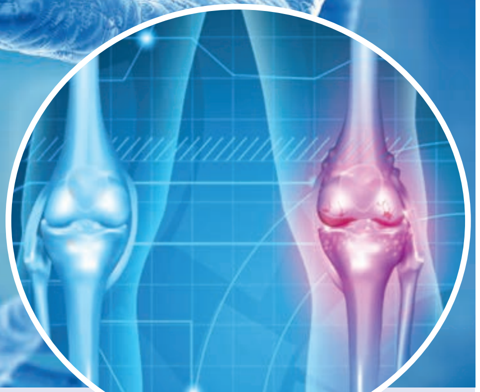
Гости посетили музей истории НАН Беларуси, а позже – и производство, где выпускаются безбелковые продукты.



Фенилкетонурия – наследственное заболевание, при котором нарушение обмена аминокислот приводит к их накоплению в клетках организма. В Беларуси больных фенилкетонурией насчитывается около 1 тыс. человек, из них треть – дети. Для успешного действия лекарственных препаратов у людей с этим заболеванием требуется ограниченное и жесткое планирование употребления белковой пищи.

Подготовил Максим Гулякевич
Фото автора, «Навука»

МАРКЕРЫ ОСТЕОПОРОЗА



За год в Беларуси регистрируется более 6 тыс. костных переломов. Самые опасные из них – переломы шейки бедра. На лечение одного такого случая государство тратит от 1 тыс. долларов. Научный сотрудник Института генетики и цитологии НАН Беларуси Екатерина Кобец совместно с коллегами занимается поиском фармакогенетических маркеров эффективности лечения остеопороза для снижения риска переломов. Ее проект вошел в финал конкурса «100 идей для Беларуси».

– Екатерина, что определило ваш путь в науку?

– Мне повезло: любовь к биологии привили еще в школе. Вторым фактором была моя семья: родители и сестра – химики, бабушка – доктор химических наук. За ужином у нас обсуждались структуры молекул и взаимодействия соединений. В школе химия давалась мне легко, но такого интереса, как биология, не вызывала. В университете я выбрала кафедру молекулярной биологии. Студенткой биофака БГУ проходила практику в Институте генетики и цитологии, после окончания вуза работаю здесь уже 8 лет. Сейчас в лаборатории генетики человека в команде с моим руководителем Павлом Морозиком занимаюсь изучением генетических причин развития костно-мышечной патологии, параллельно работаю в Республиканском центре геномных биотехнологий.

– Гены могут предсказать развитие костной патологии?

– Да. Даже одна нуклеотидная замена в гене коллагена может нарушать структуру белка, отвечающую за образование костной ткани, и приводить к тяжелому заболеванию с частыми переломами – несовершенному остеогенезу. Но если два человека с данным типом заболевания захотят завести детей, благодаря современным методикам у них возможно рождение здорового ребенка.

Что касается остеопороза, то существуют информативные маркеры предрасположенности к потере костной массы. Ввиду частой инвалидизации от остеопоротических переломов их проще предотвратить, чем лечить. О наличии остеопороза многие пациенты узнают уже после перелома, если не проходили до этого обследование на денситометре (прибор для измерения минеральной плотности кости). Среди главных причин снижения минеральной плотности костной ткани не только наследственные, но и внешние факторы: несбалансированное питание, малоподвижный образ жизни, хронические заболевания, влияние некоторых лекарств. Умеренная физическая нагрузка очень важна для здоровья костно-мышечной системы. Начинать физическую активность желательно не после того, когда обнаружились проблемы, а как можно раньше. Замечено, что уровень минеральной плотности костной ткани в юности определяет крепость скелета в пожилом возрасте.

Генетические причины развития костной патологии мы изучаем в сотрудничестве с коллегами из Минского городского центра остеопороза и болезней костно-мышечной системы при 1-й городской клинической больнице, БелМАПО и БГМУ. Идейный вдохновитель этого направления – доктор медицинских наук, профессор Эмма Руденко. Врачи центра назначают ряд лабораторных обследований: биохимический анализ, денситометрию и при необходимости генетические анализы. На основании полученных данных проводится подходящая терапия. Особый интерес для нас представляет взаимосвязь аллельных комбинаций генов с минеральной плотностью костной ткани, а также результатами биохимических показателей, эффективностью терапии остеопороза.

Разработанный нами фармакогенетический метод позволяет предупредить человека о предрасположенности к остеопорозу для проведения профилактики, а также индивидуально подобрать медицинские препараты для лечения.



– Находят ли ваши результаты практическое применение?

– Некоторые из них уже внедрены в работу Республиканского центра геномных биотехнологий. Сегодня мы можем оценить предрасположенность к остеопорозу на основании ряда генов. Планируем существенно расширить выбор маркеров. В прошлом году за таким анализом к нам обратились 50 человек. Проводим также комплексный анализ на выявление риска разрыва связок и сухожилий, что актуально для спортсменов. Месяц назад в Министерстве здравоохранения были утверждены две инструкции по применению, в которые включены в том числе и наши разработки. Это облегчит процесс внедрения результатов в учреждения здравоохранения.

В рамках международного научного сотрудничества совместно с коллегами из Литовского центра остеопороза мы выявили ряд генетических маркеров, ассоциированных с эффективностью лечения остеопороза бисфосфонатами – препаратами, позволяющими нарастить костную массу. Такое лечение длительное, оценку эффекта от терапии можно проводить лишь через год-два, чтобы прибор денситометр смог оценить прирост или убыль костной массы. Когда препарат не оказывает положительного эффекта, то состояние пациента с годами ухудшается. Анализ сочетаний определенных полиморфных вариантов генов позволяет врачам с высокой вероятностью определить, подходит ли терапия бисфосфонатами пациенту, а также предотвратить возможные побочные эффекты. Эти результаты в ближайшее время планируется внедрить в работу Республиканского центра геномных биотехнологий.

– Какие новые задачи в оценке костных патологий стоят перед вами?

– Методом секвенирования нового поколения (NGS) мы проанализировали более 280 образцов ДНК пациентов с остеопорозом и людей без костной патологии. Сейчас полученные данные проходят биоинформатическую обработку. Результаты позволят расширить представление о механизмах развития остеопороза и повысить эффективность профилактики костных переломов.

Еще одно направление наших NGS-исследований – диагностика аутосомно-доминантных типов несовершенного остеогенеза, связанных с мутациями в генах коллагена COL1A1 и COL1A2, которые участвуют в формировании кожи и костной ткани. Заболевание это тяжелое и, как правило, врожденное. У малышей оно может проявляться еще в утробе матери: плод получает костные переломы, ребенок травмируется при рождении и его очень тяжело выхаживать. Почему так происходит? Прочная здоровая и растущая костная ткань образуется при соединении коллагена с минералами. Но у детей с несовершенным остеогенезом белок коллагена либо короче, либо имеет другую структуру, из-за чего минерализация происходит хуже. При легком течении этого заболевания оно может проявляться в более взрослом возрасте. Исследования совместно с заведующим кафедрой педиатрии БелМАПО Алексеем Почкайло помогли выявить ряд ранее неизвестных в мире мутаций, определяющих тип несовершенного остеогенеза, что важно для оценки тяжести течения заболевания, прогнозирования возможных осложнений хирургического вмешательства и выбора наиболее эффективного медикаментозного лечения.

В перспективе планируем изучать генетические причины анкилозирующего спондилита – хронического воспалительного заболевания позвоночника и крестцово-подвздошных суставов, которое чаще встречается у мужчин, и другие костно-мышечные патологии.

Беседовала Елена ПАШКЕВИЧ
Фото автора, «Навука»

В ЧИСЛЕ ЛУЧШИХ ДИССЕРТАЦИЙ

Высшая аттестационная комиссия Республики Беларусь подвела итоги конкурса на лучшую докторскую и кандидатскую диссертации.

Так, в числе победителей среди авторов лучших докторских диссертаций в номинации «естественные науки» отмечен *Труханов Алексей Валентинович*, заместитель генерального директора НПЦ НАН Беларуси по материаловедению» (диссертация «Структура, мультиферроидные свойства и микроволновое поглощение в железо-замещенных гексаферритах бария»).

В номинации «технические, военные науки и архитектура» – работа *Стеценко Владимира Юзефовича*, ведущего научного сотрудника Института технологии металлов НАН Беларуси» (диссертация «Теоретические и технологические основы получения заготовок повышенной износостойкости из силуминов с высокодисперсной инвертированной структурой»).

***

Среди лучших кандидатских диссертаций в номинации «естественные науки» отмечена работа *Красковского Александра Николаевича*, научного сотрудника Института химии новых материалов НАН Беларуси» (диссертация «Получение и свойства нано- и микроструктурированных носителей различного функционального назначения на основе пектинов»).

А в номинации «технические, военные науки и архитектура» ВАК отметил *Билыка Вячеслава Алексеевича*, заведующего отделом Института тепло- и массообмена имени А. В. Лыкова НАН Беларуси» (диссертация «Теплообмен в управляемых амортизаторах при циклическом напорном течении электрореологической жидкости»); Ковалёву Светлану Анатольевну, ведущего научного сотрудника Объединенного института машиностроения НАН Беларуси» (диссертация «Наноструктурированные механокомпозиты на основе меди и железа для металлических связок абразивного инструмента повышенной работоспособности»).

В номинации «ветеринарные и сельскохозяйственные науки» награда ждет *Шкляревскую Ольгу Анатольевну*, старшего научного сотрудника Института защиты растений (диссертация «Обоснование применения гербицидов в ограничении распространения борщевика Сосновского (Heracleum sosnowskyi Maden) в Беларуси»).

По информации vak.gov.by

НОВЫЙ КОНКУРС

ГКНТ Республики Беларусь и Министерство науки и технологий Республики Индия объявляют конкурс совместных белорусско-индийских научно-технических проектов на 2022–2023 годы.

Конкурс проводится по направлениям: ИКТ с акцентом на искусственный интеллект, интернет вещей, машинное обучение, облачные сервисы; биотехнологии (включая медицину и фармацевтику); новые материалы (в том числе для аддитивного производства и порошковой металлургии, наноструктурированные и керамические материалы, функциональные покрытия и тонкие пленки для различных применений).

Заявки на конкурс принимаются в период с 3 января по 28 февраля 2022 года.

Для участия в конкурсе необходимо представить: бизнес-план, обязательства государственного заказчика о практическом использовании результатов научных исследований и разработок и долевом участии в его финансировании. Участникам конкурса предлагается заполнить формы и направить их в электронном виде в адрес ГКНТ через ИАС «Экспертиза».

По информации gknt.gov.by

КАЧЕСТВО – В КАЖДУЮ КАПЛЮ!



На базе НПЦ НАН Беларуси по продовольствию прошел День качества масложировой продукции.

В мероприятии, кроме специалистов центра, приняли участие специалисты концерна «Белгоспищепром», Масложировой Ассоциации ЕАЭС, Госстандарта Беларуси, БГТУ, предприятий, производящих масложировую продукцию. Бобруйский завод растительных масел, Гомельский жировой комбинат, Минский маргариновый завод – предоставили возможность участникам мероприятия продегустировать продукцию собственного производства, показали новые разработки.

Состоялось также заседание Центральной дегустационной комиссии (ЦДК) по оценке органолептических характеристик масла растительного, маргаринов, спредов отечественного и импортного производства, реализуемых в торговой сети республики. Представителям предприятий озвучены итоги ЦДК.

И на внутреннем, и на внешних рынках

«Сейчас назрела необходимость не только в узком кругу специалистов обсуждать вопросы качества масложировой продукции, реализуемой на нашем рынке, но и привлекать для этого потребителей, – отметил заместитель председателя концерна «Белгоспищепром» Александр Яковчиц. – Возможно, стоит подумать о проекте в СМИ, который бы помогал ориентироваться, популяризировал потребление именно качественной продукции».

Важно понимать и то, насколько мы конкурентоспособны и на внешних рынках, ведь стоит задача наращивать туда поставки, в частности отечественного рапсового масла. Но и внутренний рынок нуждается в скрупулезном отношении: к примеру, по той же майонезной продукции лишь треть реализуемого – белорусского производства; маргаринам и спредам – не больше половины. По растительным маслам емкость нашего рынка – примерно 60 тыс. т в год, и к концу этого – отечественного продано около 5 тыс. т, из этого объема – 4 тыс. т рапсового.



Между тем имеющиеся в стране производственные мощности позволяют по году выпускать 96 тыс. т в год. Они загружены лишь на четверть. Насыщение внутреннего рынка, при наличии достаточного количества масложирового сырья, – вполне посильная задача, полагают в Белгоспищепроме. К слову, на государственном уровне поддержана идея сохранения госзаказа на маслосемена рапса, что должно стимулировать аграриев заниматься поставками данного вида сырья.

Тонкая грань конкуренции

Генеральный директор НПЦ НАН Беларуси по продовольствию Алексей Мелещеня отметил: «Мы уже подошли к той черте, когда успешно конкурировать можно, только обеспечив лучшие потребительские характеристики своей продукции. С другой стороны, работая на рынке масложировой продукции, нельзя не заметить, что интересы наши и россиян во многом пересекаются. А рынок ЕАЭС и его тенденции оказывают существенное влияние на ситуацию внутри каждой страны.

В любом случае, учитывая ценовые колебания на мировых рынках, в выигрыше оказываются те государства, в которых имеются свои производства. Беларусь – в числе таких стран, и это большое преимущество. Но надо еще активнее работать над продвижением нашего продукта».

Роман Ромашкин, заместитель исполнительного директора Масложировой Ассоциации ЕАЭС, рассказал, что сейчас далеко не во всех странах реализуется четкая политика в области качества. В своем докладе «Развитие рынка масложировой продукции в Российской Федерации» эксперт привел данные по переработке и экспорту масличных культур, потреблению растительных масел, рынку маргариновой продукции, производству масложировой продукции в странах ЕАЭС…

В ходе отчетного мероприятия была озвучена информация о рассмотрении и стадии согласования проекта изменений №2 в ТР ТС 024, а также важности и необходимости введения норматива по контролю в масложировой продукции глицидиловых эфиров.

По мнению заместителя генерального директора по стандартизации и качеству продуктов питания НПЦ НАН Беларуси по продовольствию Елены Моргуновой, данный сегмент рынка в Беларуси сейчас характеризуется постоянно обостряющейся конкуренцией. Чтобы опережать других, нужно вырабатывать новые способы коммуникации с покупателем, уметь не только хорошо производить, но и продавать, используя весь арсенал маркетинговых и прочих стратегий, приемов и т. д.

Инна ГАРМЕЛЬ, «Навука»
Фото предоставлено НПЦ по продовольствию

И НА КОРМ, И ДЛЯ БОРЬБЫ С ЭРОЗИЕЙ ПОЧВ

Как повысить качество и эффективность заготавливаемых кормов для нужд животноводства? Ученые НАН Беларуси предлагают обратить внимание на такую ценную многолетнюю злаковую культуру, как кострец безостый.

Речь идет про один из основных компонентов среднеспелых злаковых и бобово-злаковых травосмесей как укосного, так и пастбищного использования. В виде зеленой массы, сена, сенажа и обезвоженного корма кострец пригоден для всех видов сельскохозяйственных животных. Отличается высокой урожайностью и хорошими кормовыми достоинствами. Благодаря своим биологическим особенностям произрастает в различных почвенно-климатических условиях. Влаголюбив, выдерживает длительное весеннее затопление.

Кострец безостый – ценотически активный, конкурентоспособный вид с хорошей отавностью. Весной растения рано трогаются в рост, позволяя получить ранний зеленый корм.

На наш взгляд, включение культуры в травосмеси с бобовыми травами повышает урожайность зеленой массы, а также создает условия для лучшего отрастания травостоя. Возделывание поливидовых посевов костреца с другими высокопродуктивными травами – резерв повышения продуктивности и устойчивости создаваемых агроэкосистем. Наличие в травосмеси бобовых и злаковых компонентов, принадлежащих к разным биологическим группам, обеспечивает равномерное распределение корневой системы по горизонтам почвы и, соответственно, наиболее полное использование влаги и питательных веществ.





Многолетние бобово-злаковые травосмеси с кострецом не только играют важную роль в получении высокобелковых и энергонасыщенных кормов, но и способствуют улучшению водно-физических свойств почв, повышают их плодородие, являются действенным средством борьбы с эрозией.

С 2018 года сотрудниками лаборатории агробиологии Полесского аграрно-экологического института (ПАЭИ) и отдела многолетних трав НПЦ НАН Беларуси по земледелию проводятся исследования по разработке сенокосных травосмесей на основе белорусских сортов костреца безостого, формирующих трехукосные травостои с содержанием обменной энергии 10 МДж/кг и сырого протеина не менее 16%.

В настоящее время разработаны бинарные и трехкомпонентные трехукосные сенокосные травосмеси с кострецом безостым, соответствующие по качеству зеленой массы зоотехническим требованиям.

Для формирования сенокосных травосмесей злаковые компоненты подобраны из новых районированных сортов интенсивно растущих многолетних трав: костреца безостого сорта Выдатны, фестулолиума сорта Удзячны, овсяницы тростниковидной сорта Таямница. В качестве бобового компонента использовались люцерна изменчивая и клевер луговой. При расчете нормы высева видовых компонентов учитывались биологические особенности отдельных видов многолетних трав для определения их участия в формировании урожайности и получения качественного корма. В двухкомпонентных и трехкомпонентных травосмесях норма высева костреца безостого составила 2–2,5 млн шт./га. Норма высева дополнительных злаковых компонентов и клевера лугового незначительно отличалась от костреца безостого и составила 2,5–3 млн шт./га. Люцерну изменчивую включали в каждую травосмесь с нормой высева 6 млн шт./га с целью формирования оптимальной густоты и доли ее в урожае.

Лучшим сроком посева травосмесей на основе костреца безостого является весенний (апрель–май), что обеспечивает более длительное сохранение бобового компонента.

При оптимальном содержании бобового компонента сроки укосной спелости многолетних сенокосных травостоев на основе костреца в условиях Брестской области, как правило, наступают (с учетом фаз развития основного компонента) во второй половине мая, второго укоса – через 35–45 дней, третьего – через 45–55 дней. Своевременная их уборка гарантирует получение качественной надземной биомассы, соответствующей зоотехническим требованиям.

Сотрудниками ПАЭИ совместно со специалистами ГП «Брест-травы» осуществляется семеноводство костреца безостого сорта Выдатны в хозяйствах Брестской области. В ОАО «Спорово» Березовского района и ОАО «Дворецкий» Лунинецкого района проведен посев семенников суперэлиты костреца на площади 50 га. В ОАО «Мокраны», «Хотиславский», «Красный партизан», «Орехово» Малоритского, «Дворецкий» Лунинецкого районов проведена закладка семенников элиты костреца безостого на площади 150 га.

Наталья ТЕРЛЕЦКАЯ, научный сотрудник лаборатории агробиологии ПАЭИ НАН Беларуси, кандидат биологических наук

ДОЛГИЙ ПУТЬ ЧЕРНОГО АИСТА

В НПЦ НАН Беларуси по биоресурсам с помощью спутникового мечения отследили миграционный путь черного аиста и смещение фенологических дат весенней миграции молодых представителей этого краснокнижного вида.

Долетая до самого Чада

В нашей стране обитает 950–1300 пар черного аиста. Максимальная его плотность – в республиканском ландшафтном заказнике «Средняя Припять». В районе между Столином и Давид-Городком живет до 30 пар этой редкой птицы на 100 кв. км. леса – это плотность одна из наибольших в Европе, более высокая численность отмечается только в дельте Дуная.

Изучением миграции с помощью спутникового мечения занялись с 2018 года. У европейского черного аиста есть два пути на юг: через проливы Гибралтар и Босфор. Но были случаи, например в Чехии, когда из одного гнезда часть птенцов выбирала западное направление, а часть – восточное. Благодаря датчикам GSM-GPS удалось проследить дорогу на зимовку нашего черного аиста. До этого путь миграции изучался путем кольцевания.

На одном аисте передатчик работал с 2018 по 2020 год. Летала птица одинаковым маршрутом – через Украину, Румынию, Турцию, Израиль и другие страны, зимуя в африканской Эритрее. С юга в родные края она вернулась в первый же год, но, немного не долетев до Беларуси, осталась в Украине. Хотя, согласно литературе, в первый год молодые аисты не возвращаются, оставаясь на местах зимовки. Другая птица преодолела более 5 тыс. км., прилетев в Республику Чад – эта страна оказалась самой дальней зафиксированной точкой миграции краснокнижного вида.





«Молодые черные аисты прилетают с юга чуть позже – такой феномен мы наблюдали при помощи камер-ловушек, установленных на гнездах. Почему так происходит – было неизвестно. Спутниковые передатчики позволили ответить на этот вопрос. Выяснилось, что «молодежь» вылетает позже. При наложении на карту данных нескольких лет за одинаковый период – получилось, что они смещаются. Каждый год в одно и то же время птица на весенней миграции оказывалась чуть ближе к Беларуси: первый год вылетела поздно, на следующий – пораньше. Возможно, это эволюционный механизм. Прилетая, когда уже все гнезда заняты, молодые аисты вынуждены искать себе новые места», – рассказывает младший научный сотрудник лаборатории орнитологии НПЦ НАН Беларуси по биоресурсам Павел Пакуль.

Обычно передатчик вешается как рюкзачок на спину пернатого, что удобнее для работы, но менее комфортно для птицы и сложнее для установки. Ученым предоставили экспериментальную модель, которую кольцом цепляют на ногу аиста. Возможно, за птицами следили бы и по сей день, однако конструкция оказалась не очень удачной – она плохо заряжается, перевешивая вниз, когда птица летит, а также когда аист стоит в воде. После глубокого разряда прибор вовсе перестает заряжаться. Датчиками кольцевали птенцов на гнездах. Шести трекерам не пришлось выполнить свою функцию: помеченных ими птенцов съел орлан-белохвост – это печальное следствие засухи и мелиорации. Хищным птицам не хватает еды и они переключаются на гнезда черного аиста.

Охота под зонтиком

Засуха – самая главная проблема, которая с 2014 года чувствуется по всей территории Беларуси, а на Полесье – особенно. «Нет мелких водоемов, заболоченных участков – нет и еды для черного аиста. Мы наблюдаем изменение стратегии питания этой птицы. Если раньше она охотилась в основном на лягушек, то сейчас чаще – на рыбу, – продолжает П. Пакуль. – Камеры-ловушки показали: раньше лягушек аист ловил прямо под гнездом, спускаясь под пологом леса и собирая корм в непересыхающих лужах и небольших лесных речках. Это быстро и безопасно: если вдруг прилетит хищник, родители смогут защитить птенцов. Но лягушкам нужно около 4 лет до взросления, а в особо засушливые годы земноводные даже не выходили на нерест. Кормовая база черного аиста стала труднодоступной. За рыбой приходится летать иногда и за 10 километров. Неоднократно случалось, когда пары вовсе не откладывали яиц. В 2020 году у нас даже снизилось количество пар в «Средней Припяти», но в 2021-м благодаря хорошим погодным условиям их численность стала максимальной, хотя успех гнездования все равно оставался довольно низким».

Иногда черный аист использует для охоты свои крылья, размах которых около 2 м. В жаркую погоду он стоит в мелкой воде и, раскрывая крылья словно зонтик, заманивает в тень рыбу.

Обратить внимание на потерю кормовых территорий черного аиста, а также на проблемы гнездования призван международный проект «Охрана и управление популяцией черного аиста и местами его обитания в приграничных районах Украины и Беларуси», который с 2011 года реализуют белорусские орнитологи совместно с украинскими коллегами при финансовой поддержке фонда CICONIA (Лихтенштейн) и Euronatur (Германия).

Вырубки старовозрастных деревьев, на которых селится черный аист, лишают птицу дома. По мнению ученых, наши лесники иногда не знают расположения всех гнезд краснокнижного вида: «Цель – найти гнездо, чтобы его не уничтожить. Даже если оно во время проведения рубок встретилось неожиданно, дерево лучше обойти. Пусть в ближайшие годы на нем и не будут селиться аисты, но оно уже гнездопригодное: вырастет подлесок, и через лет 20–30 гнездо опять заселят, если же выпилить все, то птица будет здесь гнездиться лишь через лет 50–100», – замечает П. Пакуль.

Орнитологов волнует еще одна проблема – обнаружение пестицидов ДДТ в скорлупе и в содержимом яиц черного аиста. Анализы показали: в некоторых образцах ДДТ в 10 раз превышает ПДК, что очень опасно для организма птицы. Пестицид влияет на развитие плода, истончается скорлупа яйца – самка может попросту раздавить кладку при насиживании. Специалисты проанализировали: скорее всего, пернатые «подхватывают» пестицид на местах зимовки в Африке, где ДДТ официально разрешен и его используют для борьбы с малярийным комаром.

Ареал черного аиста – вся лесистая часть Евразии. Но европейский и азиатский черный аист различаются: не только разными миграционными путями, но даже генетически. По словам П. Пакуля, если международное научное биологическое сообщество придет к решению разделить этот вид на подвиды – охранный статус птицы сильно вырастет, пока же он достаточно низкий.

Елена ПАШКЕВИЧ, «Навука»
Фото предоставлено П. Пакулем
На фото: молодой черный аист, П. Пакуль в экспедиции

В МИРЕ ПАТЕНТОВ

ДЛЯ ГАЗОВОГО ОБОРУДОВАНИЯ

«Способ дезодорирования газового оборудования» (патент № 23553). Авторы: Е.В. Карпинчик, В.Е. Агабеков. Заявитель и патентообладатель: Институт химии новых материалов НАН Беларуси.

Известен экологически безопасный метод утилизации запаха природного газа, состоящий в озонировании остатка газа и донного шлама непосредственно самой утилизируемой емкости. Для этого ее заполняют технологической жидкостью, например водой, в которую через эжектор засасывается озоно-воздушная смесь, где она смешивается и циркулирует с дезактивирующим раствором.

Недостатки известного способа дезодорирования состоят в следующем. Используется высокотоксичный газ, необходима установка с источником высокого напряжения для получения озона, которая небезопасна в работе, энергозатратна и малопроизводительна по окислителю. Целью изобретения авторов являлось упрощение процесса дезодорирования, повышение его экологичности и эффективности.

Поставленная цель достигнута авторами тем, что оборудование, подверженное дезодорированию, заполняют раствором хлорида щелочного металла или погружают в него, после чего в раствор данного хлорида погружают электрод, подключенный к отрицательной клемме источника постоянного тока. Положительную клемму источника соединяют с корпусом оборудования и пропускают ток до полного исчезновения запаха. При этом плотность пропускаемого тока регулируют глубиной погружения электрода в раствор хлорида щелочного металла, в качестве которого авторы используют раствор хлорида натрия или хлорида калия или их смесь.

Подготовил Анатолий ПРИЩЕПОВ, изобретатель, патентовед

ПАМЯЦЬ АБ ВОЙНАХ

У Інстытуце гісторыі НАН Беларусі адбыўся круглы стол «Мемарыялізацыя памяці аб войнах і ваенных канфліктах: дзяржаўная палітыка і погляд моладзі».

Мерапрыемства было арганізавана Саветам маладых вучоных Інстытута гісторыі сумесна з Інстытутам кіраўніцкіх кадраў Акадэміі кіравання пры Прэзідэнце Рэспублікі Беларусь.

У форуме прынялі ўдзел супрацоўнікі Інстытута гісторыі, Нацыянальнага архіва Рэспублікі Беларусь, Беларускага дзяржаўнага музея гісторыі Вялікай Айчыннай вайны, Беларускай дзяржаўнай акадэміі мастацтваў, гісторыка-культурнага комплексу «Лінія Сталіна», студэнты Акадэміі кіравання.

З прывітальным словам да ўдзельнікаў і гасцей круглага стала звярнуліся дырэктар Інстытута гісторыі Вадзім Лакіза, рэктар Акадэміі кіравання пры Прэзідэнце Рэспублікі Беларусь Вячаслаў Даніловіч, намеснік старшыні Савета маладых вучоных НАН Беларусі, намеснік дырэктара па навуковай рабоце Інстытута гісторыі НАН Беларусі Станіслаў Юрэцкі.

Удзельнікі форуму абмеркавалі актуальныя пытанні мемарыялізацыі памяці аб войнах і ваенных канфліктах у кантэксце сучаснай моладзевай палітыкі Рэспублікі Беларусь. Выступоўцы і ўдзельнікі дыскусіі засярodзілі ключавую ўвагу на абмеркаванні наступных пытанняў: дзейнасць музеяў і гісторыка-культурных комплексаў па прыцягненню дзяцей і моладзі да вывучэння ваеннай гісторыі Беларусі; мастацкае ўвасабленне тэмы Вялікай Айчыннай вайны, гераічных і трагічных старонак гісторыі беларускага народа і прадстаўнікоў народаў Еўропы, якія сталі на нашай зямлі ахвярамі гітлераўскага генацыду; увекавечанне памяці партызан; археалогія і антрапалогія месцаў масавага знішчэння.

У сучасных умовах развіцця грамадства маладыя вучоныя лічаць сваім абавязкам аб'ектыўна паказваць факты гісторыі, умацоўваць беларускую дзяржаўнасць, захоўваць народнае адзінства.

Аляксандр БАРАНОЎСКІ, Інстытут гісторыі НАН Беларусі

«ПУТЬ АБАЯ» ПО-БЕЛОРУССКИ

В Центральной научной библиотеке имени Якуба Коласа НАН Беларуси прошла презентация четырехтомного романа-эпопеи казахского писателя Мухтара Ауэзова «Шлях Абая» на белорусском языке.

Это литературное произведение получило широкую известность за пределами Казахстана и было переведено на 165 языков мира. В книге разворачивается панорама полной драматизма и противоречий народной жизни, быта и нравов кочевых и оседлых степняков конца XIX века, показана широта и красота вольнолюбивой души казахского народа, его мечты о лучшем, его надежды и чаяния. Главный герой произведения – реальная историческая личность, казахский поэт и просветитель Абай Кунанбаев. В прошлом году исполнилось 175 лет со дня его рождения. Тогда же началась работа над переводом романа на белорусский язык писателем и поэтом Михаилом Поздняковым. В этом году книга была издана по заказу Посольства Республики Казахстан в Республике Беларусь.

Приветствуя участников презентации, советник-посланник Посольства Республики Казахстан в Республике Беларусь Аман Кайрат выразил уверенность в том, что издание романа «Шлях Абая» станет ярким событием общественной и культурной жизни Беларуси, позволяющим лучше узнать и понять дружественный казахский народ, его страну, историю, истоки духовности и ментальность. А также послужит новой вехой в истории казахстанско-белорусского культурно-гуманитарного сотрудничества.

«Замечу, что истоки белорусско-казахских литературных связей заложены еще в середине XIX века уроженцами белорусской земли – автором знаменитых журналов «Колокол» и «Современник» Зигмундом Сераковским, из-



дателем и публицистом Брониславом Залесским, поэтом, этнографом Адольфом Янушкевичем. В 2021 году широко отмечается 175-летие казахского акына Жамбыла Жабаева, к творчеству которого обращались классики белорусской литературы Янка Купала и Якуб Колас. Поэтому для Посольства Казахстана в Беларуси большая честь продолжать заложенное столетия назад взаимодействие культур и народов», – подчеркнул Кайрат Аман.

Своим впечатлением от романа поделился директор филиала «Институт литературоведения имени Янки Купалы» Центра исследований белорусской культуры, языка, литературы НАН Беларуси Иван Саверченко (**на фото**):

«С творчеством Абая Кунанбаева я познакомился еще во времена студенчества. В своих произведениях ему удалось раскрыть душу казахского народа. По сути он сформулировал философию и стратегию национального развития государства. «Путь Абая» – достойное продолжение литературных традиций поэта. Роман захватывает с первых строк, некоторые сцены выписаны настолько точно, что читаешь и как будто смотришь кинофильм. Здесь мы имеем дело с двумя шедеврами. С гениальной фигурой Абая и высоким произведением Эуэзова, который сделал своим героем эту личность. Это важно для всех народов, чтобы героями произведений становились создатели национальной истории. Когда биографию поэта, художника изучают в школах и он становится известным для подражания – это очень ценно, потому что позволяет развивать сбалансированное культурное общество с акцентом на образование и просвещение».

Председатель Союза литературных переводчиков – Таржиман, главный редактор журнала «Простор» Кайрат Бакбергенов подчеркнул: «Сегодня к белорусским читателям приходит роман-эпопея «Путь Абая», может быть, единственным в мире роман такой эпической силы, центральным образом которого является Поэт – средоточие духовного бытия казахского народа. Перевод, осуществленный Михаилом Поздняковым, стал еще одним шагом в движении наших народов навстречу друг другу».

Елена ГОРДЕЙ, «Навука»

НАУЧНЫЕ ПРОРЫВЫ-2021

ПО ВЕРСИИ ЖУРНАЛА SCIENCE

Журнал Science представил список наиболее важных научных открытий 2021 года. В рейтинг вошли десять ключевых достижений в научной сфере.

Так, «прорывом» года признаны вакцины от COVID-19. Ученым удалось достичь прогресса в прогнозировании структур протеинов благодаря разработанным алгоритмам. С помощью новых механизмов эксперты рассчитывают смоделировать изменения в шиповом белке «Омикрон»-версии вируса.

Кроме того, благодаря научным разработкам у врачей расширились возможности в лечении посттравматического стрессового расстройства.

Другое значимое открытие касается изучения археологических раскопок. Специалисты научились извлекать ядерную ДНК из пещерного



грунта и ископаемых остатков возрастом более 1 млн лет. Так ученые получили возможность более детально изучить информацию о вымерших биологических видах.

Не менее важным событием является прогресс в направлении термоядерного синтеза. Впервые термоядерный реактор выработал больше энергии, чем затратили на его работу.

В рейтинг также вошел разработанный учеными способ лечения наследственных болезней с помощью CRISPR-терапии. Данная технология позволяет редактировать гены в человеческом организме.

Помимо этого, в 2021 году удалось значительно повысить знания о структуре Марса.

НАВУКА
www.gazeta-navuka.by
Заснавальнік: Нацыянальная акадэмія навук Беларусі
Выдавец: РУП «Выдавецкі дом «БЕЛАРУСКАЯ НАВУКА»
Індэксы: 63315, 633152. Рэгістрацыйны нумар 389. Тыраж экз. 964 Зак. 1700

Фармат: 60 × 84 1/4
Аб'ём: 2,3 ул.-выд. арк., 2 д. арк.
Падпісана да друку: 31.12.2021 г.
Кошт дагаворны
Надрукавана:
РУП «Выдавецтва «Беларускі Дом друку»,
ЛП № 02330/106 ад 30.04.2004
Пр-т Незалежнасці, 79/1, 220013, Мінск

Галоўны рэдактар
Сяргей Уладзіміравіч ДУБОВІК
тэл.: 379-24-51

Рэдакцыя:
220072, г. Мінск, вул. Акадэмічная, 1, пакоі 122, 124.
Тэл./ф.: 379-16-12
E-mail: vedey@tut.by

Рукапісы рэдакцыя не вяртае і не рэцэнзуе.
Рэдакцыя можа друкаваць артыкулы ў парадку абмеркавання, не падзяляючы пункту гледжання аўтара.
Пры перадруку спасылка на «НАВУКУ» абавязковая.
Аўтары апублікаваных у газеце матэрыялаў нясуць адказнасць за іх дакладнасць і гарантуюць адсутнасць звестак, якія складаюць дзяржаўную тайну.

ISSN 1819-1444